

– weishaupt –

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Bitte sofort lesen	2
1.1	Wichtige Hinweise	2
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
1.3	Vorschriften / Sicherheitshinweise	3
2	Beschreibung	4
2.1	Allgemein	4
2.2	Kältemittelkreislauf (Funktionsprinzip der Wärmepumpe)	5
2.3	Wasserkreislauf	5
2.4	Sicherheits- und Regeleinrichtungen	6
3	Lagerung und Transport	8
3.1	Allgemein	8
3.2	Transport mit Gabelstapler (oder Hubwagen)	8
3.3	Transport von Hand	8
4	Aufstellung	9
4.1	Aufstellungsort	9
4.2	Aufstellung	10
5	Montage	11
5.1	Anschluss der Wasserleitungen	11
5.2	Anschluss der Kondensatleitung	11
5.3	Elektrischer Anschluss	12
6	Inbetriebnahme	13
6.1	Warmwasserkreislauf	13
6.2	Bedienung der Trinkwasser-Wärmepumpe	14
7	Wartung / Instandhaltung	17
7.1	Wasserkreislauf / Kondensatablauf	17
7.2	Luftkreisversorgung	17
7.3	Korrosionsschutzanode	18
8	Störungen / Fehlersuche (für den Nutzer)	19
9	Außerbetriebnahme	20
10	Umweltrelevante Anforderungen	21
11	Technische Daten	22
	Anhang	I

1 Bitte sofort lesen

1 Bitte sofort lesen

1.1 Wichtige Hinweise

ACHTUNG

Die Gerätehaube ist nicht für den Tragevorgang nutzbar (die Haube kann keine größeren Kräfte aufnehmen!)

ACHTUNG

Bei Erstellung der bauseitigen Verrohrung sind Verschmutzungen im Leitungssystem zu vermeiden (evtl. vor Anschluss der Trinkwasser-Wärmepumpe Leitungen spülen!)

ACHTUNG

Die Trinkwasser-Wärmepumpe darf nur im mit Wasser befüllten Zustand betrieben werden!

ACHTUNG

Vor der Öffnung der Trinkwasser-Wärmepumpe ist diese spannungsfrei zu schalten, auf nachlaufenden Ventilator ist zu achten!

ACHTUNG

Kein Wasser auf die Bedienelemente gelangen lassen. Vor Reinigungsbeginn Netzstecker ziehen bzw. das Gerät spannungslos schalten.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck freigegeben. Ein anderer oder darüber hinaus gehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Dazu zählt auch die Beachtung der zugehörigen Produktschriften. Änderungen oder Umbauten am Gerät sind zu unterlassen.

1.3 Vorschriften / Sicherheitshinweise

ACHTUNG

Vor Inbetriebnahmen ist diese Montage- und Gebrauchsanweisung zu lesen!

- Die Trinkwasser-Wärmepumpe dient ausschließlich zur Erwärmung von Brauch- bzw. Trinkwasser in den angegebenen Temperatureinsatzgrenzen! Die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Trinkwasser ist nicht zulässig. Die technischen Regeln für die Trinkwasserinstallation (DIN 1988) sind zu beachten.
- Die dem Gerät zugeführte Abluft sollte +15 °C nicht unterschreiten (Vereisung des Verdampfers). Mit fallender Ablufttemperatur sinkt auch die Wirtschaftlichkeit des Wärmepumpenbetriebes.
- Nicht erlaubt ist:
 - der Betrieb mit lösemittelhaltiger oder explosiver Abluft
 - Nutzung fetthaltiger, staubbelasteter oder mit klebender Aerosole belasteter Abluft
 - der Anschluss von Dunstabzugshauben an das Lüftungssystem
- Die Aufstellung des Gerätes darf nicht erfolgen:
 - im Freien
 - in frostgefährdeten Räumen
 - in Nassräumen (z.B. Badezimmer)
 - in Räumen die durch Gase, Dämpfe oder Staub explosionsgefährdet sind
- Unzulässig ist der Betrieb des Gerätes:
 - mit leerem Speicherbehälter
 - in der Bauphase
- Bei der Konstruktion und Ausführung der Trinkwasser-Wärmepumpe wurden die relevanten EG-Richtlinien eingehalten. (Siehe auch CE-Konformitätserklärung.)
- Der Sachkundige hat dafür zu sorgen, dass vor Beginn von Instandhaltungs-/Instandsetzungsarbeiten an kältemittelführenden Teilen, das Kältemittel soweit entfernt wird, wie dies für die gefahrlose Durchführung der Arbeiten notwendig ist. Kältemittel ist vorschriftsmäßig zu handhaben bzw. zu entsorgen, es darf nicht in die Umwelt gelangen!
Der Kältekreis ist „hermetisch geschlossen“ und enthält das vom Kyoto-Protokoll erfasste fluoridierte Kältemittel R134a mit einem GWP-Wert von 1300. Es ist FCKW-frei, baut kein Ozon ab und ist nicht brennbar.
- Bei Arbeiten an der Trinkwasser-Wärmepumpe ist diese immer spannungsfrei zu schalten.
- Bei dem elektrischen Anschluss der Trinkwasser-Wärmepumpe sind die entsprechenden VDE-, EN- bzw. IEC-Normen einzuhalten. Darüber hinaus sind die technischen Anschlussbedingungen der Energie-Versorgungsunternehmen zu beachten.
- Diese Wärmepumpe ist gemäß Artikel 1, Abschnitt 2 k) der EG-Richtlinie 2006/42/EC (Maschinenrichtlinie) für den Gebrauch im häuslichen Umfeld bestimmt und unterliegt damit den Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/95/EC (Niederspannungsrichtlinie). Sie ist damit ebenfalls für die Benutzung durch Laien zur Beheizung von Läden, Büros und anderen ähnlichen Arbeitsumgebungen, von landwirtschaftlichen Betrieben und von Hotels, Pensionen und ähnlichen oder anderen Wohneinrichtungen vorgesehen.

ACHTUNG

Arbeiten an der Trinkwasser-Wärmepumpe dürfen nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden!

Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

2 Beschreibung

2.1 Allgemein

Die Trinkwasser-Wärmepumpe ist ein anschlussfertiges Heizgerät und besteht im Wesentlichen aus dem Warmwasserspeicher, den Komponenten des Kältemittel-, Luft- und Wasserkreislaufes sowie allen für den automatischen Betrieb erforderlichen Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen.

Die Trinkwasser-Wärmepumpe nutzt, unter Zuführung elektrischer Energie, die Wärme der angesaugten Luft für die Warmwasserbereitung. Der Gerätetyp Trinkwasser-Wärmepumpe mit innerem Wärmetauscher ist für den Anschluss an einen zusätzlichen Wärmeerzeuger geeignet, wie Heizkessel oder Solaranlage. Ein senkrechtes Hüllrohr (Innen $\varnothing \geq 12$ mm) dient zur Aufnahme eines externen Temperaturfühlers. Die Geräte sind serienmäßig mit einem elektrischen Heizstab (1,5 kW) ausgerüstet.

Maßgebend für den Energiebedarf und die Aufheizdauer für die Warmwasserbereitung ist die Temperatur der angesaugten Luft, der Wärmequelle.

Aus diesem Grunde kann zur gezielten Abwärmenutzung an den serienmäßigen Bundkragen der Trinkwasser-Wärmepumpe ein Luftkanalsystem (DN 160, max. Länge 10 m) angeschlossen werden. Grundsätzlich muss für einen effektiven Wärmepumpenbetrieb, ein Luftkurzschluss zwischen angesaugter und ausgeblasener Luft vermieden werden. Eine mögliche Variante ist z.B. der Einsatz eines flexiblen Luftschlauches auf der Ansaug- und Ausblasseite.

Mit fallender Ablufttemperatur sinkt die Wärmepumpenheizleistung und verlängern sich die Aufheizdauern. Für einen wirtschaftlichen Betrieb sollte die Luftansaugtemperatur 15 °C nicht unterschreiten. Sinkt die Luftansaugtemperatur unter $8\text{ °C} \pm 1,5$ (Rückschaltwert 3 K) wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Warmwassererwärmung erfolgt mittels des serienmäßigen Heizstabes (1,5 kW).

Der elektrische Heizstab erfüllt vier Funktionen:

- **Zusatzheizung**
Durch Zuschalten des Heizstabes (über Schalter „Heizstab“ siehe Pkt. 2.3) zur Wärmepumpe, wird die Aufheizzeit um ca. die Hälfte verkürzt.
- **Frostschutz**
Sinkt die Lufttemperatur unter $8 \pm 1,5\text{ °C}$ (Rückschaltwert 3 K), schaltet sich der elektrische Heizstab automatisch ein und erwärmt das Wasser (nominal) bis zur eingestellten Sollwert-Warmwassertemperatur. Die in der Frostschutzfunktion durch den Heizstab erzeugte Warmwassertemperatur kann über den eingestellten Sollwert steigen!
- **Notheizung**
Bei einer Störung der Wärmepumpe kann durch den Heizstab die Warmwasserversorgung aufrecht erhalten werden.
- **Höhere Wassertemperatur**
Ist die erforderliche Warmwassertemperatur höher als die von der Wärmepumpe erreichbare Temperatur (ca. 60 °C), so kann diese mittels Heizstab auf max. 85 °C erhöht werden.

ACHTUNG

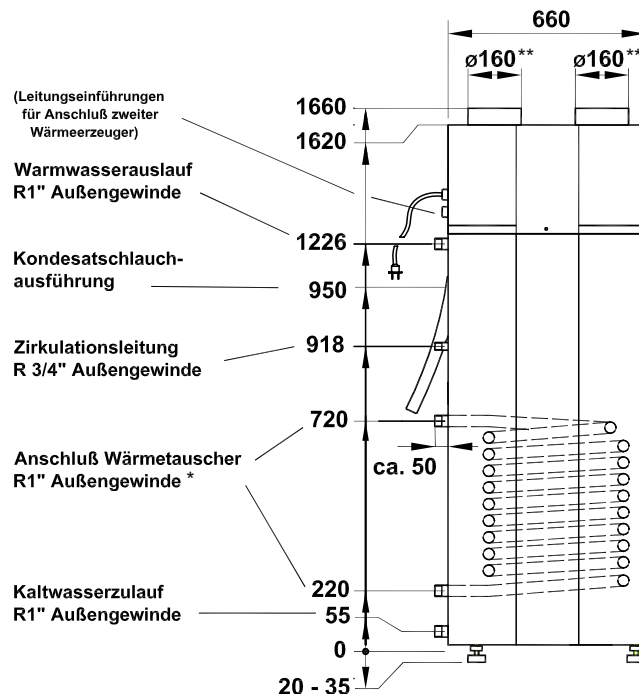
Bei Warmwassertemperaturen $> 60\text{ °C}$ wird die Wärmepumpe abgeschaltet, und die Warmwasserbereitung erfolgt nur über den Heizstab. Werkseitig ist der Heizstabregler auf 65 °C eingestellt.

2.2 Kältemittelkreislauf (Funktionsprinzip der Wärmepumpe)

Der Kältemittelkreislauf ist ein geschlossenes System in dem das Kältemittel R134a als Energieträger fungiert. Im Lamellentaucher wird der angesaugten Luft bei niedriger Verdampfungstemperatur die Wärme entzogen und an das Kältemittel übertragen. Das dampfförmige Kältemittel wird von einem Verdichter angesaugt und auf ein höheres Druck-/Temperaturniveau verdichtet und zum Verflüssiger transportiert, wo die im Verdampfer aufgenommene Wärme und ein Teil der aufgenommenen Verdichterenergie an das Wasser abgegeben wird. Anschließend wird der hohe Verflüssigungsdruck mittels eines Drosselorgans (Expansionsventil) bis auf den Verdampfungsdruck entspannt und das Kältemittel kann im Verdampfer wieder Wärme aus der angesaugten Luft aufnehmen.

2.3 Wasserkreislauf

Die Wasserkreisläufe der Trinkwasser-Wärmepumpe sind vom Typ (mit oder ohne inneren Wärmetauscher) abhängig. Sie sind bauseits zu installieren. Die Wasseranschlüsse (siehe Bild) befinden sich an der Geräterückseite.



* nur bei Trinkwasser-Wärmepumpen mit innerem Rohrwärmetauscher

** Nennweite $\Rightarrow$ Außendurchmesser 160 ⁻²

Wichtige Hinweise:

▪ Zirkulationsleitung

Aus energetischer Sicht sollte möglichst auf die Ausführung einer Zirkulationsleitung verzichtet werden. Bei Anschluss einer Zirkulationsleitung für das Warmwasserverteilsystem muss diese, um unnötige Energieverluste zu vermeiden, durch ein Ventil oder eine ähnliche Einrichtung absperrbar ausgeführt werden. Die Freischaltung der Zirkulation erfolgt nutzungsabhängig (Zeit- oder Bedarfsteuerung).

▪ Kondensatablauf

beachte hierzu Pkt. 5.2 „Anschluss der Kondensatleitung“.

2.4 Sicherheits- und Regeleinrichtungen

Die Trinkwasser-Wärmepumpe ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

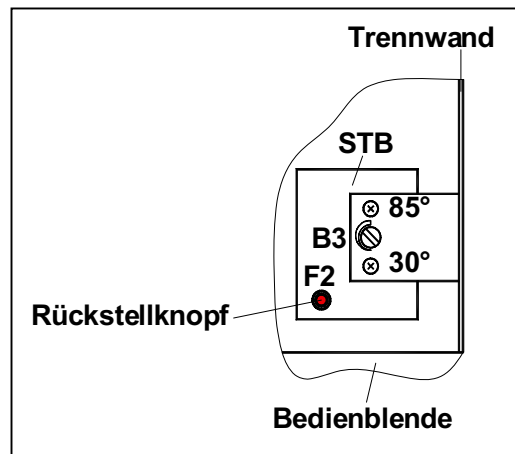
Hochdruckpressostat (HD)

Der Hochdruckpressostat schützt die Wärmepumpe vor unzulässig hohem Betriebsdruck im Kältemittelkreislauf. Im Störfall schaltet der Pressostat die Wärmepumpe ab. Die Wiedereinschaltung der Wärmepumpe erfolgt automatisch nach Druckabsenkung im Kältemittelkreislauf.

Sicherheitstemperaturbegrenzer für Heizstab (STB)

Der STB schützt die Warmwasserinstallation vor unzulässiger Temperaturerhöhung. Bei Überschreitung des eingestellten Schaltwertes (99 °C) wird der Heizstab abgeschaltet.

Eine Wiedereinschaltung des Heizstabes ist erst möglich, wenn die Warmwassertemperatur auf ≤ 90 °C abgesunken ist und danach der Rückstellknopf (siehe Bild) am STB gedrückt wird (darf nur von fachkundigen Personen erfolgen!).



Die Trinkwasser-Wärmepumpe ist weiter mit folgenden Regel- und Steuerungseinrichtungen ausgerüstet:

Temperaturregler für Heizstab (TR)

Der Temperaturregler für den Heizstab regelt die Warmwassertemperatur bei Heizstabbetrieb. Die Maximaltemperatur dieses Regler ist werkseitig auf 65 °C eingestellt (der Regler ist gemeinsam mit dem STB in einem Gehäuse untergebracht). Eine Änderung der Temperatureinstellung ist mittels geeignetem Werkzeug möglich (siehe Abb.). Die Veränderung dieser Einstellung darf nur durch fachkundige Personen erfolgen!

Im Automatikbetrieb (Aktivierung über Lufttemperaturthermostat) wird das Wasser durch den Heizstab bis zum eingestellten Sollwert (am Temperaturregler-Wärmepumpe) erwärmt. Zur Minimierung der Betriebsdauer des Heizstabes wird im Vergleich zum reinen Wärmepumpenbetrieb ein kleineres Speichervolumen aufgeheizt. Im manuell eingeschalteten Permanentbetrieb wird das Warmwasser bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Heizstabreglers erwärmt. Der Heizstab kann optional auch extern zugeschaltet werden (siehe Pkt. 5.3 „Elektrischer Anschluss“), das Wasser wird mit dieser Schaltung wieder bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Heizstabreglers erwärmt.

2 Beschreibung

Temperaturregler-Wärmepumpe

Die Temperaturkontrolle im Warmwasserspeicher und die Regelung für den Verdichterbetrieb übernimmt der Temperaturregler. Dieser erfasst durch einen Fühler die Wassertemperatur und regelt diese in Abhängigkeit vom eingestellten Sollwert. Die Einstellung des gewünschten Temperaturniveaus (Sollwert) erfolgt über den Drehknopf an der Bedienblende.

Lufttemperaturthermostat

Der Fühler dieses Thermostaten erfasst die Temperatur in der Trinkwasser-Wärmepumpe direkt vor dem Verdampfer (Luftansaugtemperatur). Bei einer Unterschreitung des fest eingestellten Schaltwertes ($8 \pm 1,5 \text{ °C}$, Rückschaltwert 3 K) wird die Warmwasserbereitung automatisch vom Wärmepumpenbetrieb auf Heizstabbetrieb umgeschaltet.

3 Lagerung und Transport

3.1 Allgemein

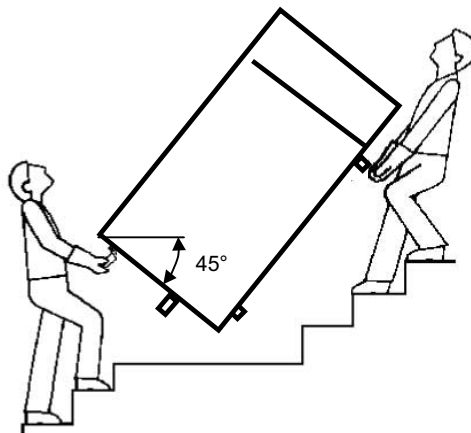
Grundsätzlich ist die Trinkwasser-Wärmepumpe verpackt und stehend ohne Wasserfüllung zu lagern bzw. zu transportieren. Für kurze Wege ist eine Schräglage bis 45° bei vorsichtigem Transport erlaubt. Sowohl beim Transportieren als auch bei der Lagerung sind Umgebungstemperaturen von -20 bis +60 °C zulässig.

3.2 Transport mit Gabelstapler (oder Hubwagen)

Für den Transport mit Gabelstaplern muss die Trinkwasser-Wärmepumpe auf der Palette montiert bleiben. Die Hubgeschwindigkeit ist klein zu halten. Bedingt durch die Kopflastigkeit muss die Trinkwasser-Wärmepumpe gegen Umfallen gesichert werden. Um Schaden zu vermeiden, hat das Absetzen der Trinkwasser-Wärmepumpe auf einer ebenen Fläche zu erfolgen.

3.3 Transport von Hand

Für den Transport von Hand kann im unteren Bereich die Holzpalette verwendet werden. Mit der Zuhilfenahme von Seilen oder Tragegurten (diese können um den Speichermantel gelegt und an den Wasserrohrnippeln fixiert werden) kann eine zweite oder dritte Trageposition bestimmt werden. Bei diesem Transportvorgang (auch bei Transport mit Sackkarre) ist darauf zu achten die max. zul. Schräglage von 45° nicht zu überschreiten (siehe Bild). Lässt sich der Transport in Schräglage nicht vermeiden, sollte die Trinkwasser-Wärmepumpe (Schalter „Wärmepumpe“) frühestens eine Stunde nach Aufstellung in ihrer endgültigen Position in Betrieb genommen werden.



⚠ ACHTUNG

Die Gerätehaube ist nicht für den Tragevorgang nutzbar (die Haube kann keine größeren Kräfte aufnehmen!)

4 Aufstellung

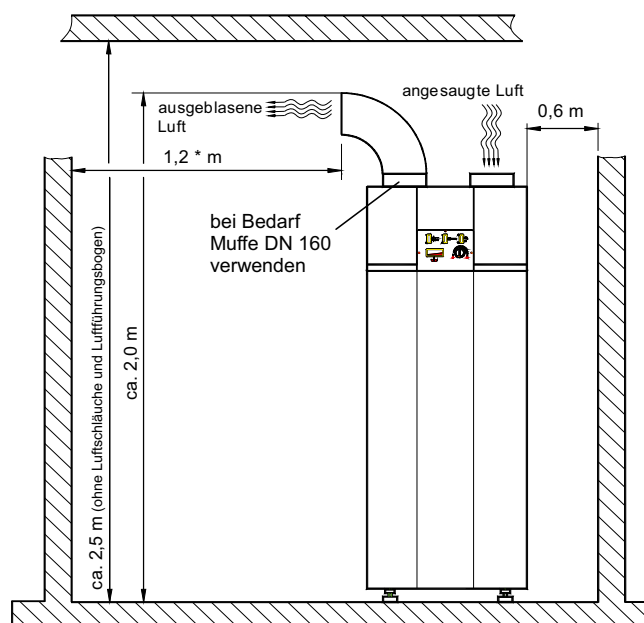
4.1 Aufstellungsort

Für die Wahl des Gerätestandortes gilt:

- Die Trinkwasser-Wärmepumpe muss in einem frostfreien und trockenen Raum aufgestellt werden, weiterhin sollte sich die Raumlufttemperatur bzw. die von der Trinkwasser-Wärmepumpe angesaugte Luft in einem Temperaturbereich von 15 °C bis 35 °C befinden (für den Wärmepumpenbetrieb erforderlich).
- Die Aufstellung und die Luftansaugung darf ferner nicht in Räumen erfolgen, die durch Gase, Dämpfe oder Staub explosionsgefährdet sind
- Zur Vermeidung von Feuchteschäden an Innenwänden ist eine gute Wärmeisolierung des Raumes in den die Ausblasluft eingeleitet wird zu angrenzenden Wohnräumen empfehlenswert.
- Ein Wasserablauf (mit Siphon) für das anfallende Kondensat muss vorhanden sein.
- Die angesaugte Luft darf nicht übermäßig verunreinigt bzw. stark staubbelastet sein.
- Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen (Gewicht Trinkwasser-Wärmepumpe befüllt ca. 410 kg!).

Für einen störungsfreien Betrieb, sowie für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind Mindestabstände von 0,6 m allseitig um das Gerät, sowie eine minimal erforderliche Raumhöhe von ca. 2,50 m für den Betrieb ohne Luftleitungen oder Luftführungsbogen (→ „freiblasende Aufstellung“) bei der Aufstellung der Trinkwasser-Wärmepumpe erforderlich (siehe Bild). Die Verbindung zur Trinkwasser-Wärmepumpe erfolgt (optional) mit isolierten Luftleitungen der NW 160, die eine Länge von insgesamt 10 m nicht überschreiten dürfen.

Bei geringeren Raumhöhen und nicht eingesetzten Luftleitungen muss (für einen effektiven Betrieb) fortluftseitig ein Luftführungsbogen (90° NW 160) eingesetzt werden. Bei der Verwendung des Luftführungsbogens ist darauf zu achten, dass dieser so auf den Bundkragen (Nennweite DN 160) der Ausblasseite aufgesteckt wird, dass die Ausblasöffnung des Luftführungsbogens so weit wie möglich von der Ansaugöffnung des Gerätes entfernt ist. Ferner sind die im Bild dargestellten Mindestabstände einzuhalten. Die Luftanschlusstutzen der Trinkwasser-Wärmepumpe „Ansaugstutzen“ und „Ausblasstutzen“ sind mit Aufklebern gekennzeichnet.



- * Mindestabstand der Ausblasöffnung des Luftführungsbogens zur Wand beträgt 1,2 m
Mindestraumhöhe für „freiblasende Aufstellung“ beträgt ca. 2,5 m

4 Aufstellung

4.2 Aufstellung

- Die drei Transportsicherungsschrauben (M12 – verbinden Palette mit Gerät) von der Palettenunterseite her entfernen.
- Palette entfernen und die drei Stellfüße (M12 – im Polybeutel am Speicherrohrnippel fixiert) montieren.
- Trinkwasser-Wärmepumpe platzieren und durch Verstellen der Gerätefüße Trinkwasser-Wärmepumpe lotrecht ausrichten! Anschließend die Kontermuttern an Gerätefüßen festziehen.

5 Montage

5.1 Anschluss der Wasserleitungen

Die Leitungsnennweiten für die bauseitige Sanitärinstallation sind unter Berücksichtigung des verfügbaren Wasserdruckes und der zu erwartenden Druckverluste im Rohrleitungssystem festzulegen.

Die wasserseitige Installation ist nach DIN 1988 auszuführen (siehe Anhang – u.a. ist bei unzulässig hohem Wasserleitungsdruck ein Druckminderventil vorzusehen!) weiterhin sind für Trinkwasserinstallationen die örtlich verbindlichen Vorschriften zu beachten!

Die Wasserleitungen können in fester oder flexibler Bauart ausgeführt werden. Das Korrosionsverhalten der verwendeten Materialien im Rohrleitungssystem ist zu beachten, um Schäden durch Korrosion zu vermeiden (siehe Abschnitt Inbetriebnahme).

HINWEIS

Anschlüsse Warmwasser, Kaltwasser, Zirkulation:

In diesen Rohrrippeln befinden sich Kunststoffeinsätze, die dem Korrosionsschutz (speziell der Rohrrippeflächen) dienen. Diese Kunststoffeinsätze verbleiben nach der Montage der Wasserleitungen in ihrer Position.

ACHTUNG

Bei Erstellung der bauseitigen Verrohrung sind Verschmutzungen im Leitungssystem zu vermeiden (evtl. vor Anschluss der Trinkwasser-Wärmepumpe Leitungen spülen)!

5.2 Anschluss der Kondensatleitung

Der Kondensatschlauch ist an der Geräterückseite durch den Folienmantel geführt. Der Kondensatschlauch ist so zu verlegen, dass das (im Wärmepumpenbetrieb) anfallende Kondensat ohne Behinderung abfließen kann.

Am Kondensatschlauchende befindet sich ein drucklos öffnendes Dichtlippenventil, das bei Kürzung des Kondensatschlauches **mit versetzt werden muss** (Ventil lässt sich leicht entfernen und wieder einfügen). Dieses Ventil ist im besonderen dann erforderlich, wenn am Gerät längere Luftschläuche installiert sind oder abluftseitig ein Filter vorgeschaltet wurde. Das Kondensat ist in einen Siphon abzuleiten (siehe hierzu auch Wartungshinweis unter 7.1).

5.3 Elektrischer Anschluss

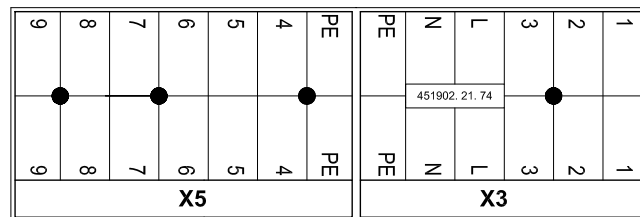
Die Trinkwasser-Wärmepumpe ist anschlussfertig vorverdrahtet, die Stromversorgung erfolgt über die Netzanschlussleitung zu einer Schutzkontaktsteckdose (~230 V, 50 Hz). Auch nach der Installation muss diese Steckdose zugänglich sein.

Für die Ansteuerung externer Geräte für den zweiten Wärmeerzeuger (nur bei Trinkwasser-Wärmepumpen mit innerem Wärmetauscher), muss eine separate Leitung in das Gerät, durch eine freie Kabelverschraubung, eingeführt und zugentlastet werden. (Für diesen elektrischen Anschluss muss die Kunststoffhaube der Trinkwasser-Wärmepumpe entfernt werden.) Die Leitung muss weiter durch eine, dafür vorgesehene freie Kabeldurchführung durch die Trennwand geführt werden. Die elektrische Anschlussklemme (X5 – 4/5/PE) mit potentialfreiem Kontakt für die Ansteuerung (EIN/AUS), der externen Zusatzgeräte (Pumpe, Magnetventil usw.), befindet sich auf der Trennwand im Gerät.

Externe Heizstabansteuerung

Optional ist es möglich den Heizstab, parallel zum Schalter „Heizstab“ am Bedienfeld der Trinkwasser-Wärmepumpe, extern zuschaltbar (z.B. Schaltuhr) zu gestalten. Für diesen Anschluss muss ein potentialfreier Kontakt an der externen Schalteinrichtung vorhanden sein, außerdem muss eine weitere Leitung (min. 2 x 1,0 mm² / max. Leitungsaußendurchmesser 10 mm) in das Gerät eingeführt und am Anschluss 6 und 7 der Klemmleiste X5 eingeklemmt werden.

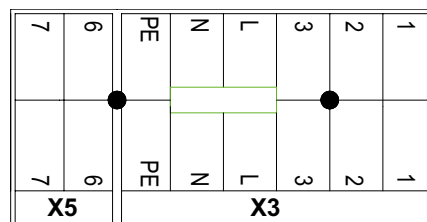
Trinkwasser-Wärmepumpe mit Wärmetauscher



- X3 nur interne Verdrahtung
- X5 (4 + 5) Anschlussklemme potentialfreier Kontakt für zweiten Wärmeerzeuger
- X5 (6 + 7) Anschluss für die externe Heizstabschaltung (optional)
- X5 (8 + 9) externer Freigabekontakt

Wird die werksseitig montierte Kupferbrücke zwischen den Polklemmen 8 und 9 entfernt, ist der Wärmepumpenbetrieb blockiert (siehe Pkt. 6.2).

Trinkwasser-Wärmepumpe ohne Wärmetauscher



6 Inbetriebnahme

6.1 Warmwasserkreislauf

ACHTUNG

Die Trinkwasser-Wärmepumpe darf nur im mit Wasser befüllten Zustand betrieben werden!

Anforderungen an den Warmwasserkreislauf

Verbraucherseitig können folgende Materialien im Warmwasserkreislauf eingebaut sein:

- Kupfer
- Edelstahl
- Messing
- Kunststoff

Abhängig von den eingesetzten Materialien des Warmwasserkreislaufes (kundenseitige Installation), können Materialunverträglichkeiten zu Korrosionsschäden führen. Dies ist besonders bei Verwendung von verzinkten und aluminiumhaltigen Werkstoffen zu beachten. Besteht während des Betriebes die Gefahr, dass das Wasser Verschmutzung beinhaltet, ist gegebenenfalls ein Filter vorzusehen.

Inbetriebnahme der Warmwasseranlage

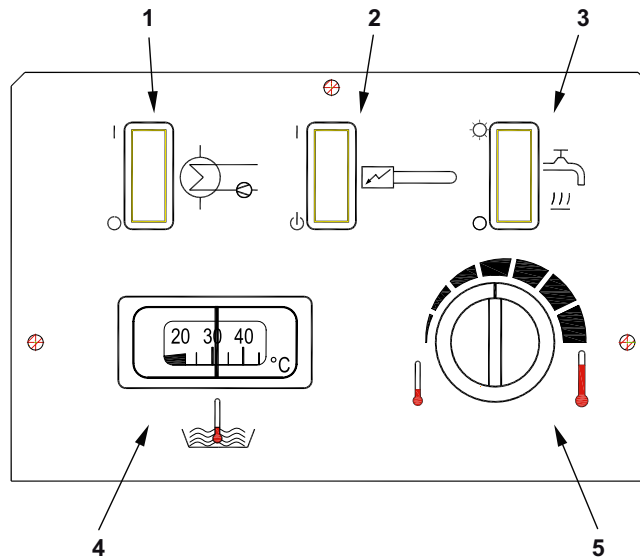
- Alle Installationen am Wasser- und Luftkreis sowie alle Elektroinstallationen müssen ordnungsgemäß und vollständig ausgeführt worden sein
- Warmwasserkreislauf über externen Anschluss befüllen.
- Warmwasserkreislauf entlüften (Warmwasserhähne an den obersten Entnahmestellen öffnen, bis keine Luft mehr festzustellen ist).
- Gesamten Warmwasserkreislauf auf Dichtheit prüfen.
- Spannungsversorgung herstellen.
- Schalter „Wärmepumpe“ (siehe Bild) einschalten.
- Die gewünschte Warmwassertemperatur kann stufenlos (bis 60 °C) mittels Temperaturwahlknopf (siehe Bild) eingestellt werden. Bis zum Erreichen des gewählten Temperaturniveaus ist immer eine entsprechende Aufladezeit erforderlich.

6.2 Bedienung der Trinkwasser-Wärmepumpe

Bedienblende

• Temperaturanzeige

Der Fühler des Thermometers (Analog Fernthermometer) erfasst die Warmwassertemperatur im oberen Teil des Warmwasserspeichers. Die Anzeige befindet sich in der Bedienblende.



1 Schalter „Wärmetauscher“

In Schalterstellung „I“ wird das Zuschalten eines zweiten Wärmeerzeugers ermöglicht¹

2 Schalter „Heizstab“

In Schalterstellung „I“ ist der Heizstab permanent eingeschaltet, in Stellung „“ ist der Heizstab im Automatikbetrieb

3 Schalter „Wärmepumpe“

Schalterstellung „O“ → Wärmepumpenbetrieb „AUS“,
in Schalterstellung „“ → Wärmepumpenbetrieb „EIN“

4 Temperaturanzeige

5 Drehregler „Warmwassertemperatur“

Temperaturwähler-Warmwasser (Sollwertgeber)

Linksanschlag → min. Temperatur

Rechtsanschlag → max. Temperatur

1. Dargestellt ist die Bedienblende der Trinkwasser-Wärmepumpe mit innerem Wärmetauscher, bei der Trinkwasser-Wärmepumpe ohne inneren Wärmetauscher entfällt der Schalter „Wärmetauscher“.

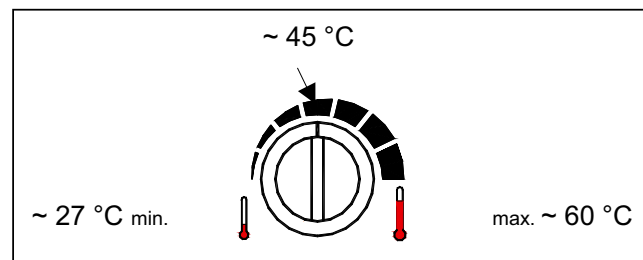
Temperaturregler-Warmwasser (Drehregler)

Am Drehknopf wird die gewünschte Warmwassertemperatur eingestellt. Ist die Speichertemperatur kleiner als der eingestellte Warmwassertemperatur-Sollwert, wird die Wärmepumpe zugeschaltet (sofern sich der Schalter Wärmepumpe in Stellung „Wärmepumpenbetrieb EIN“ befindet).

Mit der Wärmepumpe sind Warmwassertemperaturen von maximal 60 °C ± 1,5 K erreichbar. Werden höhere Temperaturen gewünscht, so ist dies über den serienmäßigen Heizstab möglich.

Hinweise für sparsamen Energieverbrauch

- Um eine hohe Leistungszahl der integrierten Wärmepumpe und niedrige Standverluste zu erzielen, sollte die Trinkwasser-Wärmepumpe normalerweise nicht über 45 °C Warmwassertemperatur (siehe Bild) betrieben werden.
- Nur im Ausnahmefall Temperaturregler auf höhere Werte stellen bzw. den Heizstab manuell einschalten.
- Für die Gewährleistung optimaler Verdichterlauf- bzw. Standzeiten sollte ein manuelles, kurzfristig hintereinanderfolgendes Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe unterbleiben!



Schalter 'Wärmepumpe'

Wird der Schalter 'Wärmepumpe' in die Stellung „☼“ betätigt, so ist die Wärmepumpe betriebsbereit. Fällt die Warmwassertemperatur im Speicher unter den eingestellten Sollwert, so wird die Wärmepumpe aktiviert bis die gewünschte Warmwassertemperatur erreicht ist.

Schalter 'Heizstab'

Mit Hilfe des Schalters 'Heizstab' kann der integrierte 1,5 kW Heizkörper bei erhöhtem Warmwasserbedarf oder bei einer gewünschten höheren Warmwassertemperatur ($> 60 \pm 2 \text{ °C}$) eingeschaltet werden.

Ist der Schalter 'Heizstab' in Stellung „I“, so wird ca. das obere Drittel des Speichers bis zur Maximaltemperatur des Heizstabreglers erwärmt (Werkseinstellung 65 °C); bei Warmwassertemperaturen $> 60 \text{ °C}$ erfolgt die Warmwasserbereitung ausschließlich über den Heizstab. Optional besteht die Möglichkeit den Heizstab auch extern zuschaltbar zu gestalten (siehe Pkt. 5.3). Befindet sich der Schalter 'Heizstab' in Stellung „☼“ (Automatikbetrieb), wird bei Lufttemperaturen von $8 \pm 1,5 \text{ °C}$ (Rückschaltwert 3 K), der Speicherinhalt (nominal-nur) bis zur eingestellten Sollwerttemperatur des Temperaturreglers-Warmwasser erwärmt.

Hinweis → Heizstabregler

Der Heizstabregler ist eine zweite unabhängig vom Warmwasserregler arbeitende Regeleinrichtung für den Betriebsbereich des Elektroheizstabes. Die werkseitig eingestellte Abschalttemperatur von 65 °C kann durch den Fachmann geändert werden (siehe Pkt. 2.4).

Schalter 'Wärmetauscher' (nur bei Trinkwasser-Wärmepumpen mit innerem Wärmetauscher)

Mit Betätigung dieses Schalters wird der externe Wärmetauscherbetrieb ermöglicht, d.h. die Warmwasserbereitung (z.B. im Winter) kann mit einem zweiten Wärmeerzeuger (z.B. Heizkessel, Solaranlage usw.) erfolgen (vorausgesetzt der wärmepumpenseitig erforderliche elektrische Anschluss ist erstellt). Die Regelung der Warmwassertemperatur erfolgt über den Temperaturregler der Trinkwasser-Wärmepumpe.

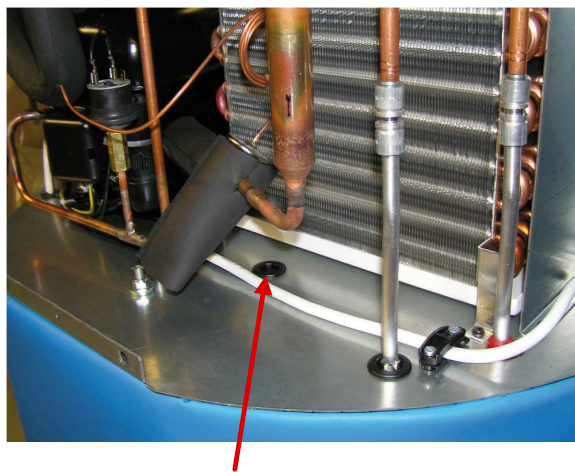
Soll die Warmwasserbereitung durch einen zweiten Wärmeerzeuger erfolgen, kann bei Bedarf der Wärmepumpenbetrieb gesperrt werden. Dies erfolgt, indem die werksseitig montierte Kupferbrücke A2 (an der Klemmleiste X5, siehe Pkt. 5.3) entfernt wird und an dieser Position ein potentialfreier Kontakt von der Regelung des zweiten Wärmeerzeugers eingebunden wird. Durch eine externe Regelung darf die maximale Schaltheufigkeit (12 Schaltungen / h) der Wärmepumpe nicht überschritten werden. In diesem Zusammenhang sind auch eventuelle Vorschriften des örtlichen Energieversorgers (EVU) zu berücksichtigen.

Relais für Wärmetauscherbetrieb

Relais mit potentialfreiem Kontakt (nur bei Trinkwasser-Wärmepumpen mit inn. Wärmetauscher), für die Ansteuerung von Zusatzgeräten (Pumpen, Magnetventil etc.) bei Betrieb mit zweitem Wärmeerzeuger. Der Relaiskontakt ist geschlossen bei aktiviertem Schalter „Wärmetauscher“ und Anforderung „Warmwasser“ durch den Temperaturregler der Trinkwasser-Wärmepumpe.

Fühlerrohr für externen Temperaturfühler

Im hinteren Bereich der Trinkwasser-Wärmepumpe ist für einen externen Temperaturfühler ein senkrechtes Fühlerrohr $\varnothing_i$ 12mm (die Öffnung im Bodenblech ist mit einer Durchführungstülle abgedichtet) und in der Rückwand eine freie Kabeldurchführung vorgesehen.



Einbauposition externer Temperaturfühler
(Darstellung mit demontierter Gerätehaube)

7 Wartung / Instandhaltung

ACHTUNG

Vor der Öffnung der Trinkwasser-Wärmepumpe ist diese spannungsfrei zu schalten, auf nachlaufenden Ventilator ist zu achten!

Allgemeines

Die Warmwasserwärmepumpe ist nahezu wartungsfrei. Einmalig nach der Inbetriebnahme im Abstand von einigen Tagen ist eine Sichtkontrolle auf eventuelle Undichtigkeiten im Wassersystem oder Verstopfung des Kondensatablaufes durchzuführen.

Am Kältekreis der Wärmepumpe sind keine Wartungsarbeiten auszuführen.

Für eine Reinigung der Trinkwasser-Wärmepumpe ist lediglich ein feuchtes Tuch mit etwas Seifenlösung zu verwenden.

ACHTUNG

Kein Wasser auf die Bedienelemente gelangen lassen. Vor Reinigungsbeginn Netzstecker ziehen bzw. das Gerät spannungslos schalten.

7.1 Wasserkreislauf / Kondensatablauf

Die Überprüfung des Wasserkreislaufes beschränkt sich auf eventuell bauseitig installierte Filter und etwaige Undichtigkeiten. Verschmutzte Wasserfilter sind zu reinigen und ggf. zu erneuern. Das Dichtlippenventil im Kondensatschlauchende ist gelegentlich auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen.

7.2 Luftkreisversorgung

Die Wartungsarbeiten beschränken sich auf das bedarfsabhängige bzw. turnusmäßige Reinigen des Verdampfers.

ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch scharfkantige Lamellen. Lamellen dürfen nicht deformiert oder beschädigt werden!

Bei der etwaigen Verwendung von Luftfiltern sind diese regelmäßig auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen oder zu erneuern.

7.3 Korrosionsschutzanode

Die im Warmwasserspeicher eingebaute Korrosionsschutzanode ist regelmäßig mindestens alle zwei Jahre nach der Inbetriebnahme elektrisch zu überprüfen und, falls erforderlich, zu erneuern. Die elektrische Überprüfung erfolgt mittels geeignetem Strommessgerät, ohne das Wasser im Speicher abzulassen.

Vorgehensweise:

1. PE-Leitung von Steckzunge der Schutzanode abziehen.
2. Amperemeter (0...50 mA) zwischen PE-Leitung und Steckzunge schalten.
3. Bewertung der Schutzanodenabnutzung:
Messwert > 1 mA $\Rightarrow$ Schutzanode ist in Ordnung.
Messwert < 1 mA $\Rightarrow$ Schutzanode muss geprüft bzw. ausgetauscht werden.

Ist eine eindeutige elektrische Überprüfung nicht möglich, wird eine visuelle Kontrolle der Schutzanode durch den Fachmann empfohlen.

(Für einen evtl. erforderlichen Austausch der Schutzanode [durch den Fachmann] muss das Wasser über das vorgesehene Entleerungsventil (bei Installation vorzusehen - siehe Anhang) aus dem Speicher abgelassen werden.

ACHTUNG

Funktionsgeminderte Schutzanoden verringern die Gerätelebensdauer!
(Opferanode: elektrisch Isolierte Magnesiumanode mit Selen nach DIN 4753 Teil 6)

8 Störungen / Fehlersuche (für den Nutzer)

ACHTUNG

Arbeiten an der Trinkwasser-Wärmepumpe dürfen nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden!

Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Die Wärmepumpe läuft nicht!

Bitte überprüfen Sie ob

- der Stecker eingesteckt ist
- der Betriebsschalter eingeschaltet ist
- an der Steckdose Spannung anliegt
- die Luftansaug- bzw. Umgebungstemperatur $\geq 12,5\text{ °C}$ ist
- die Wärmepumpe nicht über den Temperaturregler abgeschaltet hat
- die Warmwassertemperatur bereits (oder mehr als) 60 °C beträgt

Die Wärmepumpe schaltet sich vorzeitig ab (Solltemperatur ist noch nicht erreicht)

Bitte überprüfen Sie ob

- Lüftungsleitungen abgeknickt oder deren Öffnungen verschlossen sind oder evtl. vorhandene Luftfilter stark verunreinigt (zugesetzt) sind.

Kondensat läuft nicht ab (Wasser unter dem Gerät)

Bitte überprüfen Sie ob

- das Dichtlippenventil am Kondensatschlauchende verunreinigt oder verstopft ist, reinigen Sie es ggf., das Ventil lässt sich leicht entfernen und wieder einsetzen.
- die Luftzufuhr / Luftabführung stark vermindert ist (abgeknickte Luftleitung / zugesetzter Luftfilter).

Wenn die oben genannten Fragen nicht der Fehlerbehebung dienen, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder an den Kundendienstservice.

9 Außerbetriebnahme

Auszuführende Tätigkeiten:

- Trinkwasser-Wärmepumpe spannungsfrei schalten.
- Wasserkreislauf komplett absperren (Warmwasser-, Kaltwasser- und Zirkulationsleitung) und den Warmwasserspeicher entleeren.

10 Umweltrelevante Anforderungen

Bei Instandsetzung oder Außerbetriebsetzung der Trinkwasser-Wärmepumpe sind die umweltrelevanten Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß DIN EN 378 einzuhalten.

11 Technische Daten

1 Typ- und Verkaufsbezeichnung		WWP T 290 F	WWP T 290 FW
2 Bauart		ohne zusätzlichem inneren Wärmetauscher	mit zusätzlichem inneren Wärmetauscher
2.1 Gehäuse		Folienmantel	Folienmantel
2.2 Farbe		weiß, ähnlich RAL 9003	weiß, ähnlich RAL 9003
2.3 Speicher-Nennvolumen	l	300	290
2.4 Speicherwerkstoff		Stahl emailliert nach DIN 4753	Stahl emailliert nach DIN 4753
2.5 Speicher-Nenndruck	bar	10	10
3 Ausführung			
3.1 Abmessungen Höhe (max.) x Durchmesser (max.)	mm	1695 x 700	1695 x 700
3.2 Gewicht	kg	ca. 110	ca. 125
3.3 Elektroanschluss (steckerfertig – Zuleitungslänge ca. 2,7m)		1/N/PE ~ 230V, 50Hz	1/N/PE ~ 230V, 50Hz
3.4 Absicherung	A	16	16
3.5 Kältemittel / Füllmenge	- / kg	R134a / 1,0	R134a / 1,0
4 Einsatzbedingungen			
4.1 Wassertemperatur wählbar (Wärmepumpenbetrieb $\pm 1,5 K$) °C		23 bis 60	23 bis 60
4.2 luftseitiger Wärmepumpen-Einsatzbereich ¹	°C	8 bis 35	8 bis 35
4.3 Schalldruckpegel ²	dB(A)	53	53
4.4 Luftstrom im Wärmepumpenbetrieb	m ³ /h	450	450
4.5 Externe Pressung	Pa	100	100
4.6 Maximal anschließbare Rohrkanallänge des Luftkanals	m	10	10
5 Anschlüsse			
5.1 Luftkanalanschluss Durchmesser (Ansaugen/Ausblasen) mm		160	160
5.2 innerer Rohrwärmetauscher – Übertragungsfläche	m ²	-	1,45
5.3 Fühlerrohr D _{innen} (für Fühler – Wärmetauscherbetrieb)	mm	-	12
5.4 Wasseranschlüsse Kaltwasser / Warmwasser		R 1"	R 1"
5.5 Zirkulationsleitung		R 3/4"	R 3/4"
5.6 Wärmetauschervorlauf /-rücklauf		-	R 1"
6 Leistungsangaben			
6.1 Leistungsaufnahme elektr. Zusatzheizung	W	1500	1500
6.2 mittlere Leistungsaufnahme ³ bei 60 °C	W	615	615
6.3 mittlere Heizleistung ⁴ bei 45 °C	W	1870	1870
6.4 COP _(t) nach EN 255 bei 45 °C	-	3,5	3,5
6.5 Bereitschaftsenergieaufnahme bei 45 °C/24h	(W)	47	47
6.6 max. Mischwassermenge von 40 °C V _{max}	l	300	290
6.7 Aufheizzeit von 15 °C auf 60 °C t _h	h	9,1	9,1

1. bei Temperaturen unterhalb von 8 °C (+/- 1,5 °C) schaltet sich automatisch ein Heizstab ein und das Wärmepumpenmodul aus, der Rückschaltwert des Reglers beträgt 3 K

2. in 1m Abstand (bei Freiaufstellung ohne Ansaug- und Ausblaskanal bzw. ohne 90°-Rohrbogen ausblasseitig)

3. Aufheizvorgang des Nenninhaltes von 15 °C auf 60 °C bei einer Luftansaugtemperatur von 15 °C und relat. Feuchte von 70 %

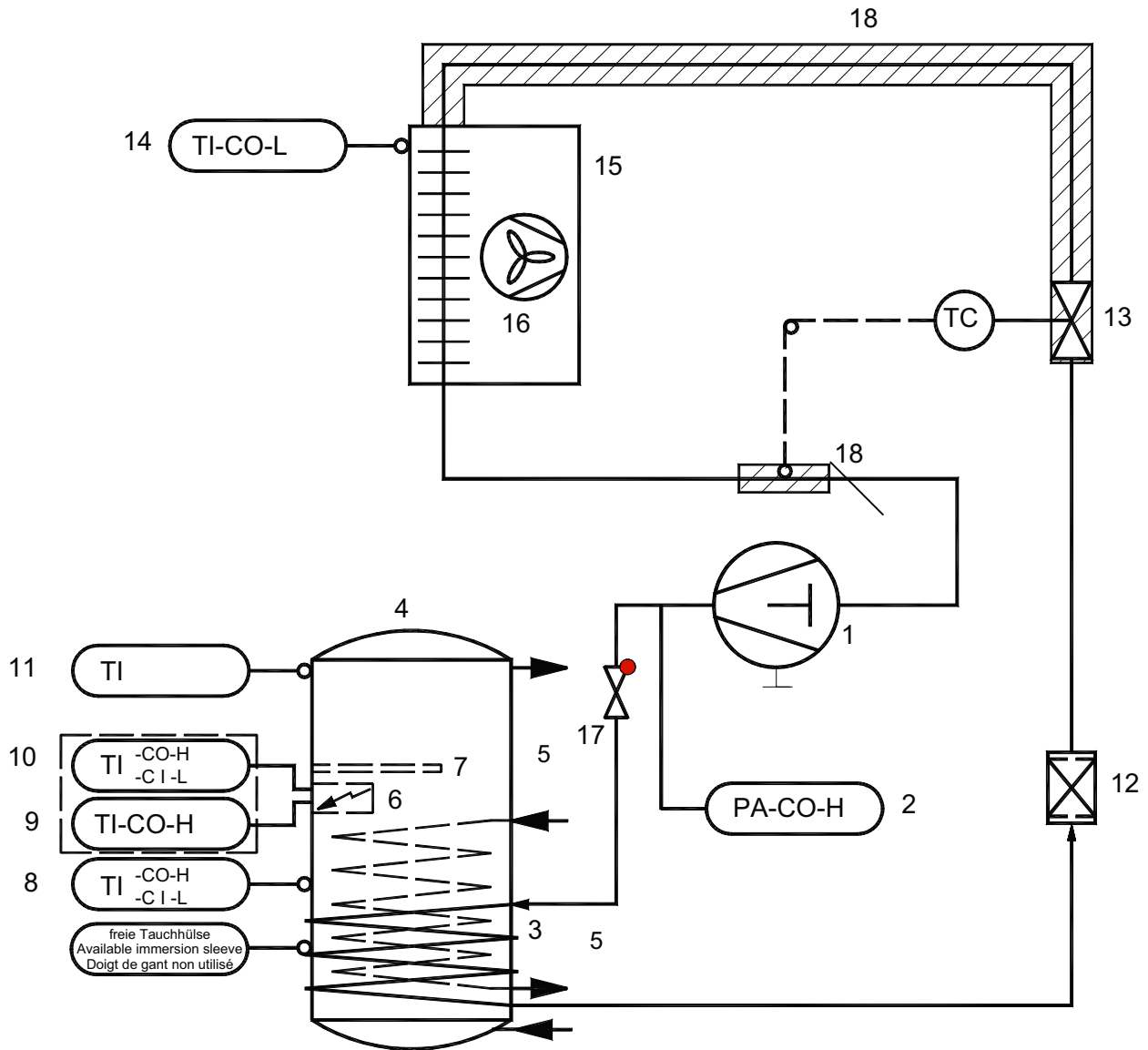
4. Aufheizvorgang des Nenninhaltes von 15 °C auf 45 °C bei einer Luftansaugtemperatur von 15 °C und relat. Feuchte von 70 %

Anhang

1	Hydraulische Prinzipschemen.....	II
1.1	Kältemittelkreislauf.....	II
1.2	Legende.....	III
1.3	Hydraulisches Einbindungsschema	III
1.4	Legende.....	III
1.5	Einbindungsschema Wärmetauscher an thermische Solaranlage.....	IV
2	Stromlaufpläne	V
2.1	Trinkwasser-Wärmepumpen mit innerem Wärmetauscher	V
2.2	Trinkwasser-Wärmepumpen ohne innerem Wärmetauscher.....	VI
2.3	Legende.....	VII
3	Konformitätserklärung.....	VIII

1 Hydraulische Prinzipschemen

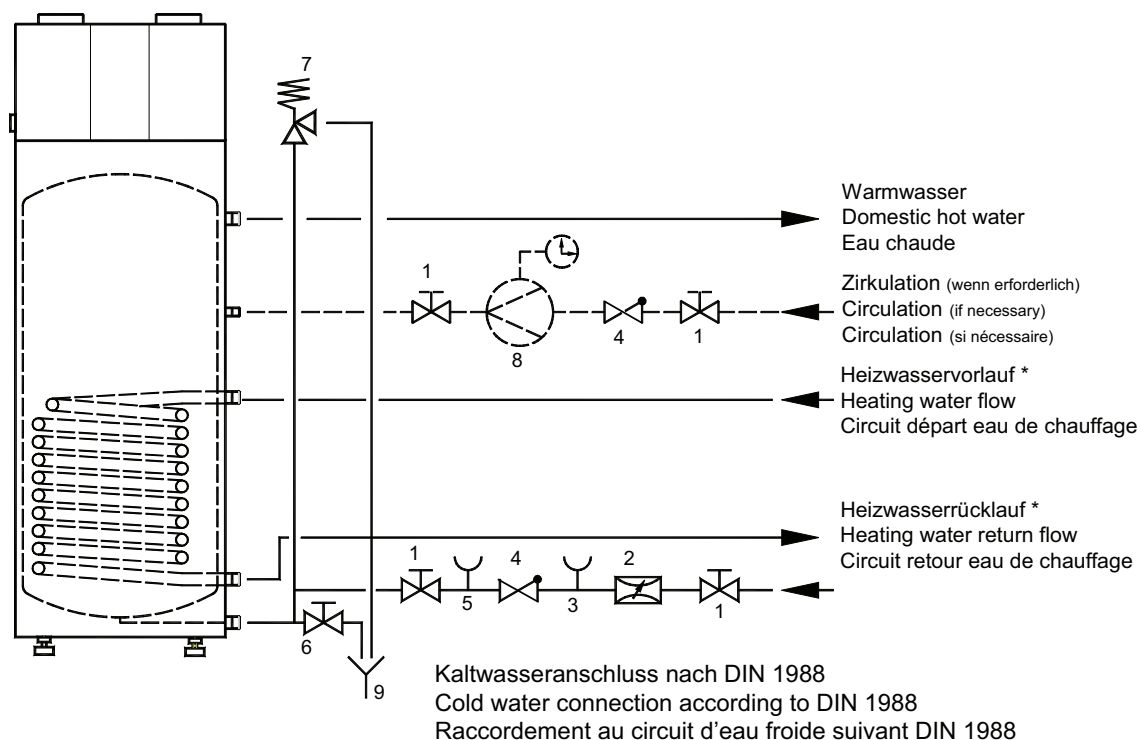
1.1 Kältemittelkreislauf



1.2 Legende

1	Verdichter	Compressor	Compresseur
2	Pressostat HD	High-pressure switch	Pressostat HP
3	Verflüssiger	Liquifier	Condenseur
4	Warmwasserspeicher	Hot water cylinder	Ballon d'eau chaude
5	Wärmetauscher (nicht alle Typen)	Heat exchanger (not all types)	Echangeur thermique (pas sur tous les types)
6	Heizstab	Heating element	Cartouche chauffante
7	Korrosionsschutzanode	Corrosion protection anode	Anode anticorrosion
8	Temperaturregler WP	HP temperature controller	Régulateur de température PC
9	Schutztemperaturbegrenzer	Protection temperature limiter	Limiteur de température de protection
10	Temperaturregler Heizstab	Heating element temperature controller	Régulateur de température cartouche chauffante
11	Temperaturanzeige	Temperature indicator	Indicateur de température
12	Filtertrockner	Filter dryer	Sèche-filtre
13	Expansionsventil	Expansion valve	Détendeur
14	Lufttemperaturthermostat	Air temperature thermostat	Thermostat de température de l'air
15	Verdampfer	Evaporator	Évaporateur
16	Ventilator	Ventilator	Ventilateur
17	Rückschlagventil	Check valve	Clapet anti-retour
18	Isolierung	Insulation	Isolation

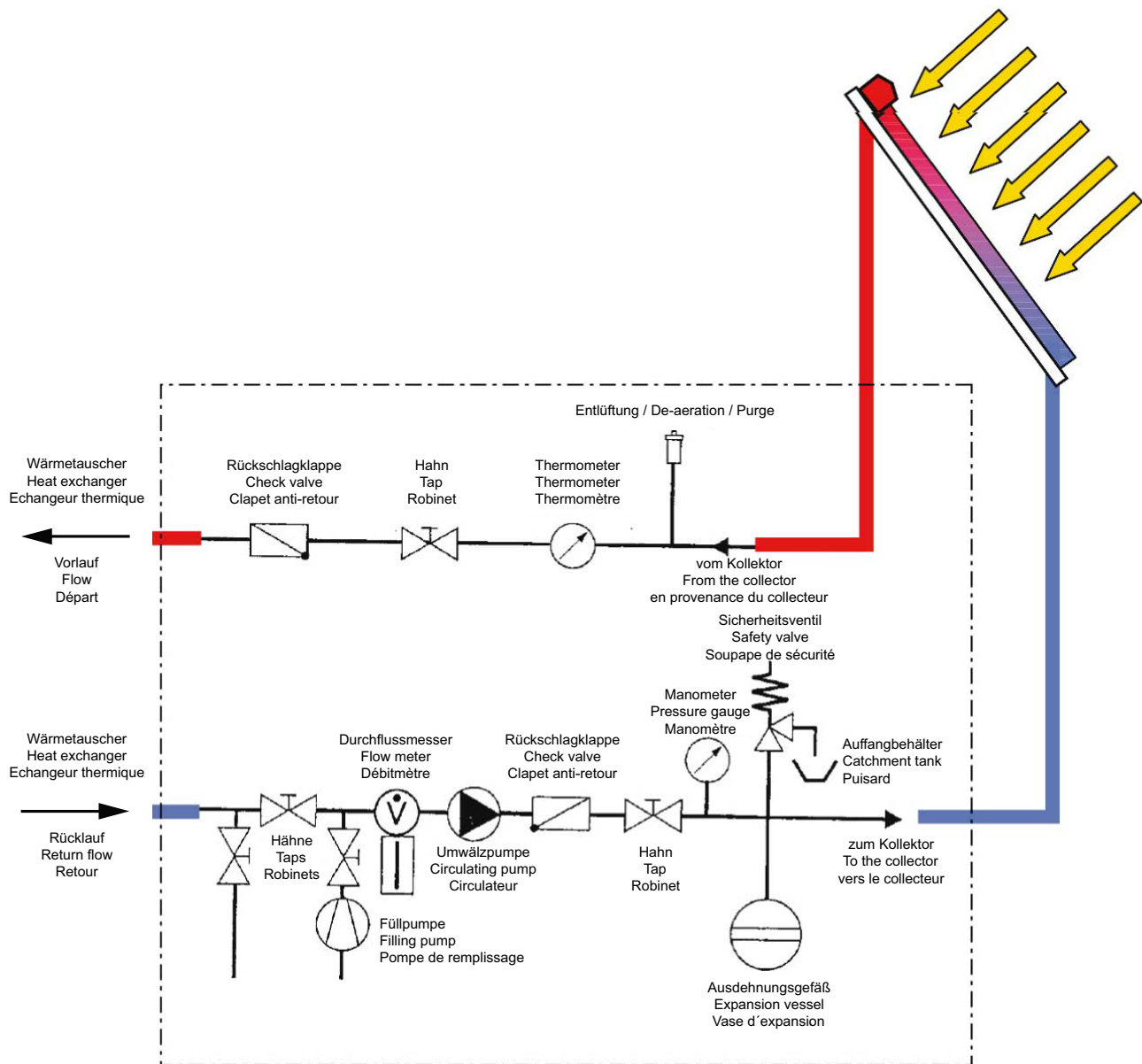
1.3 Hydraulisches Einbindungsschema



1.4 Legende

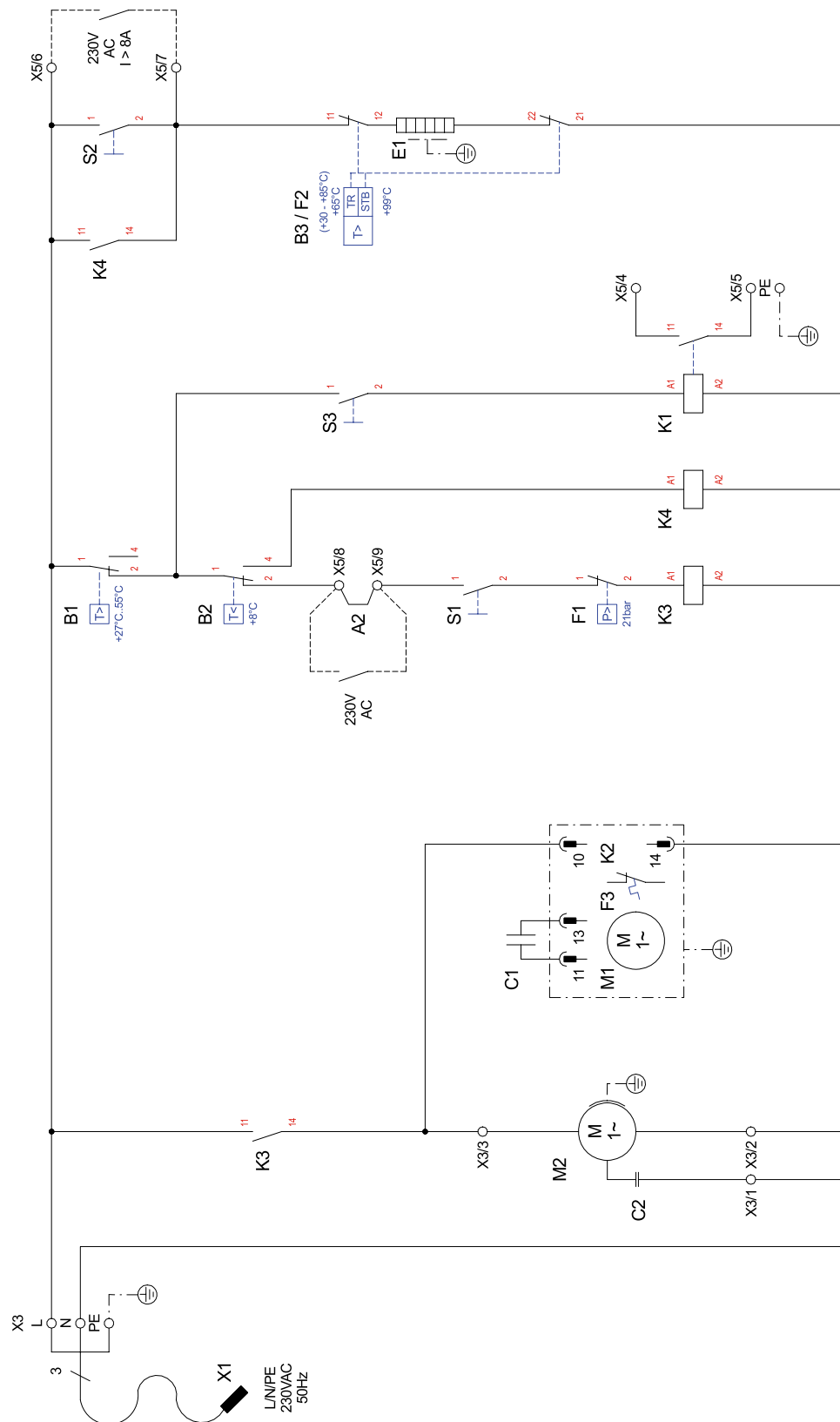
1	Absperrventil	Shutoff valve	Robinet d'arrêt
2	Druckminderventil	Pressure reducing valve	Réducteur de pression
3	Prüfventil	Test valve	Soupape de contrôle
4	Rückflussverhinderer	Return flow inhibitor	Clapet anti-reflux
5	Manometeranschlusstutzen	Pressure gauge connecting stubs	Tubulures de raccordement manomètre
6	Entleerungsventil	Drain valve	Vanne de vidange
7	Membran-Sicherheitsventil	Diaphragm safety valve	Soupape de sécurité à membrane
8	Zirkulationspumpe	Circulation pump	Pompe de circulation
9	Abfluss	Outlet	Écoulement
*	bei Trinkwasser-Wärmepumpen ohne innerem Wärmetauscher entfallen die Anschlüsse für den zweiten Wärmeerzeuger (d.h. kein Heizwasservorlauf und kein Heizwasserrücklauf)	No connections for second heat generator required (i.e. no heating water flow and no heating water return flow) for hot-water heat pumps without internal heat exchanger	les pompes à chaleur pour eau chaude sans échangeur thermique intégré ne possèdent pas de raccords pour le deuxième générateur de chaleur (c-à-d. qu'ils n'ont ni circuit départ ni circuit retour eau de chauffage)

1.5 Einbindungsschema Wärmetauscher an thermische Solaranlage

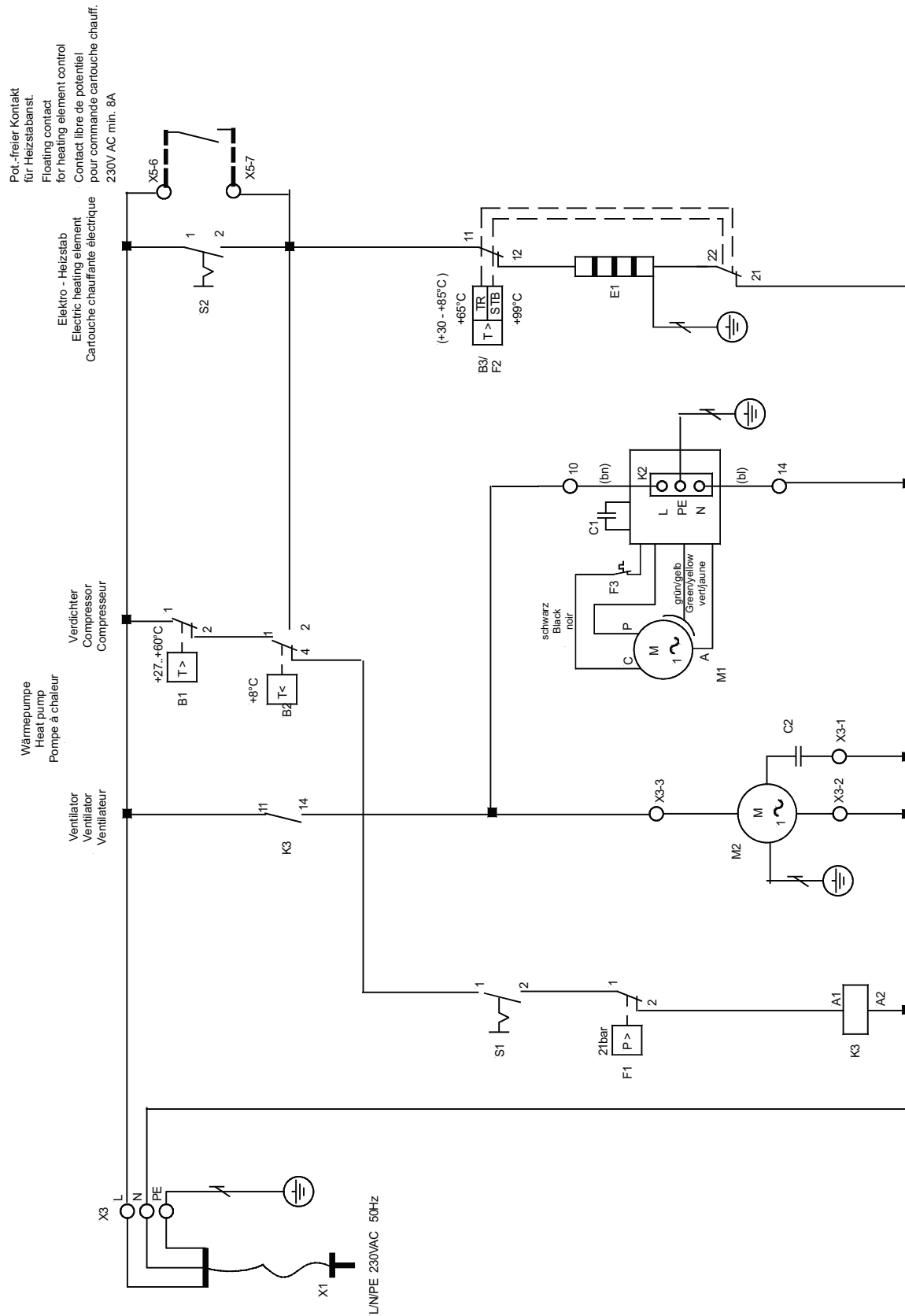


2 Stromlaufpläne

2.1 Trinkwasser-Wärmepumpen mit innerem Wärmetauscher



2.2 Trinkwasser-Wärmepumpen ohne innerem Wärmetauscher



2.3 Legende

A2	Brücke Sperre extern – Brücke muss bei Verwendung der Sperre entfernt werden (Kontakt offen = Wärmepumpe gesperrt)	External bridge block - bridge must be removed if block is used (contact open = heat pump blocked)	Pont de câble externe - lorsqu'un blocage est requis, retirer le pont (contact ouvert = PAC bloquée).
B1	Betriebsthermostat	Operating thermostat	Thermostat de service
B2	Lufttemperaturthermostat	Air temperature thermostat	Thermostat de température de l'air
B3	Regelthermostat E1	Control thermostat for E1	Thermostat de régulation - E1
C1	Anlaufkondensator M1	Starting condenser for M1	Condensateur de démarrage - M1
C2	Betriebskondensator M2	Operating condenser for M2	Condensateur de service - M2
E1	Elektroheizung	Electric heater	Chauffage électrique
F1	Hochdruckpressostat	High-pressure switch	Pressostat haute pression
F2	Sicherheitstemperaturbegrenzer E1	Safety temperature limiter E1	Limiteur de température de sécurité E1
F3	Klixon M1	Klixon M1	Klixon M1
K1	Relais externe Pumpe	Relay, ext. Pump	Relais - ext. pompe
K2	Anlaufrelais M1	Starting relay for M1	Relais de démarrage - M1
K3	Schaltrelais F1	Switching relay for F1	Relais de commutation - F1
K4	Relais Heizstab	Relay, heating element	Relais cartouche chauffante
M1	Verdichter	Compressor	Compresseur
M2	Ventilator	Ventilator	Ventilateur
N2	Fernbedienung	Remote control	Télécommande
S1	Schalter „EIN/AUS“ Wärmepumpe	"ON/OFF" switch, heat pump	Commutateur « Marche / Arrêt » pompe à chaleur
S2	Schalter „EIN/AUS“ Elektroheizung	"ON/OFF" switch, elec. heating	Commutateur « Marche / Arrêt » chauffage électr.
S3	Schalter „EIN/AUS“ externe Pumpe - Wärmetauscher	"ON/OFF" switch, external pump - heat exchanger	Commutateur « Marche / Arrêt » pompe externe - échangeur thermique
X1	Netzstecker	Mains plug	Fiche
X2	Anschluss Fernbedienung	Remote control connection	Raccordement de la télécommande
X3	Klemmleiste intern	Terminal strip, internal	Bornier interne
X5	Klemmleiste Netz / potentialfreie Kontakte	Terminal strip, mains / floating contacts	Bornier réseau / contacts libres de potentiel

3 Konformitätserklärung



EG - Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de conformité CE

Der Unterzeichnete
The undersigned
L'entreprise soussignée,

Max Weishaupt GmbH
Max-Weishaupt-Straße
D - 88475 Schwendi

bestätigt hiermit, dass das (die)
nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e)
den nachfolgenden EG-Richtlinien
entspricht.

hereby certifies that the following
device(s) complies/comply with the
applicable EU directives.

certifie par la présente que le(s)
appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont
conformes aux directives CE
afférentes.

Bezeichnung: Wärmepumpen
Designation: Heat pumps
Désignation: Pompes à chaleur

Typ: WWP T 290 F
Type(s): WWP T 290 FW
Type(s):

EG-Richtlinien
Niederspannungsrichtlinie 2006/96/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

EC Directives
Low voltage directive 2006/95/EC
EMC directive 2004/108/EC
Pressure equipment directive 97/23/EC

Directives CEE
Directive Basse Tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE
Directive Équipement Sous Pression
97/23/CE

**Konformitätsbewertungsverfahren
nach Druckgeräterichtlinie:**

Modul A

**Conformity assessment procedure
according to pressure equipment
directive:**

Module A

**Procédure d'évaluation de la
conformité selon la directive
Équipements Sous Pression:**

Module A

CE-Zeichen angebracht:
CE mark added:
Marquage CE:

2007



Schwendi, 27.04.2011

ppa. Dr. Lück
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa. Denking
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2011 04 27 (U) WWP T 290 F-FW.DOC

Weishaupt in Ihrer Nähe?

Adressen, Telefonnummern usw.
finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten.
Nachdruck verboten.

Produkt		Beschreibung	Leistung
	W-Brenner	Die millionenfach bewährte Kompakt-Baureihe: Sparsam, zuverlässig, vollautomatisch. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.	bis 570 kW
	monarch® und Industriebrenner	Der legendäre Industriebrenner: Bewährt, langlebig, übersichtlich. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für zentrale Wärmeversorgungsanlagen.	bis 10.900 kW
	multiflam® Brenner	Innovative Weishaupt-Technologie für Großbrenner: Minimale Emissionswerte besonders bei Leistungen über ein Megawatt. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner mit patentierter Brennstoffaufteilung.	bis 12.000 kW
	WK-Industriebrenner	Kraftpakete im Baukastensystem: Anpassungsfähig, robust, leistungsstark. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für Industrieanlagen.	bis 17.500 kW
	Thermo Unit	Die Heizsysteme Thermo Unit aus Guss oder Stahl: Modern, wirtschaftlich, zuverlässig. Für die umwelt-schonende Beheizung von Ein- und Mehrfamilienhäusern. Brennstoff: Wahlweise Gas oder Öl.	bis 55 kW
	Thermo Condens	Die innovativen Brennwertgeräte mit SCOT-System: Effizient, schadstoffarm, vielseitig. Ideal für Wohnungen, Ein- und Mehrfamilienhäuser. Brennstoff: Gas.	bis 240 kW
	Wärmepumpen	Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Die Systeme sind geeignet für Sanierung oder Neubau.	bis 130 kW
	Solar-Systeme	Gratisenergie von der Sonne: Perfekt abgestimmte Komponenten, innovativ, bewährt. Formschöne Flachdachkollektoren zur Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung.	
	Wassererwärmer / Energiespeicher	Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, die über ein Heizsystem versorgt werden und Energiespeicher, die über Solarsysteme gespeist werden können.	
	MSR-Technik / Gebäudeautomation	Vom Schaltschrank bis zur Komplettsteuerung von Gebäudetechnik – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.	